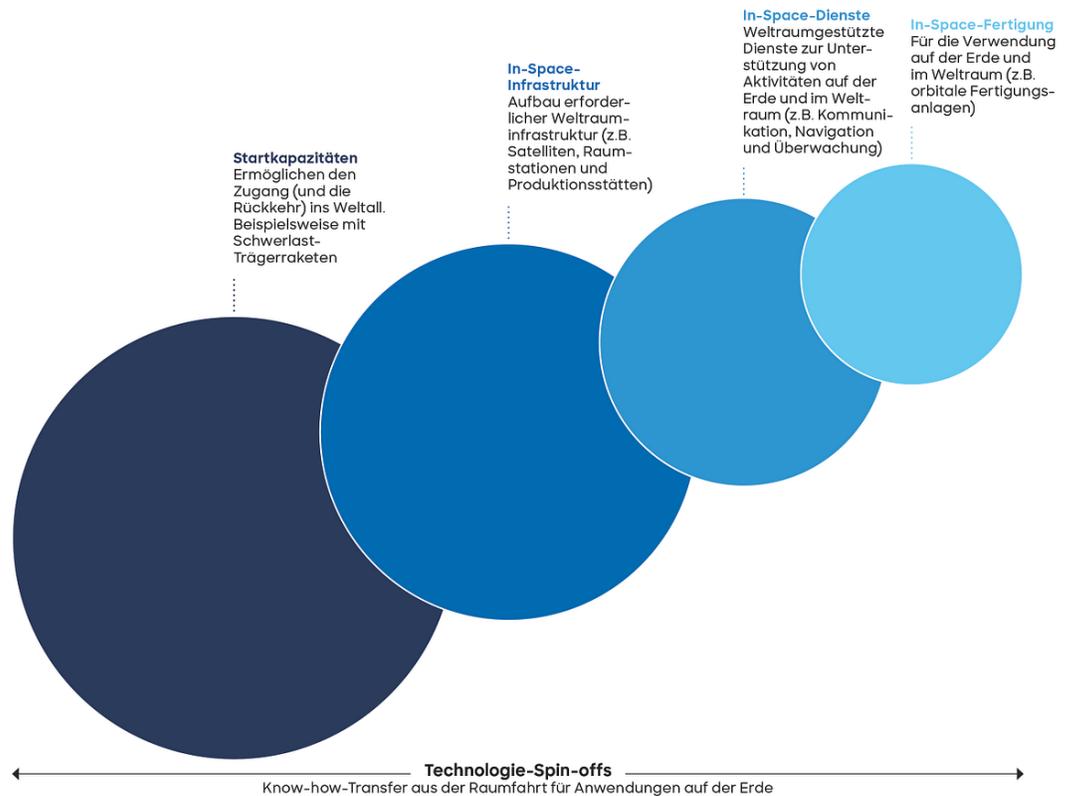


Schlüsseltechnologien zur Erschließung des wirtschaftlichen Potenzials der niedrigen Erdumlaufbahn



Quelle Roland Berger

05.06.2025 08:45 CEST

Wirtschaftsrevolution im All: Bis 2040 könnte die Low Earth Orbit Economy über eine Billion Euro zur globalen Wertschöpfung beitragen

[Study Download](#)

- Roland Berger und LEOconomy präsentieren neue Studie zu den wirtschaftlichen Potenzialen der Low Earth Orbit Economy
- Low Earth Orbit Economy revolutioniert traditionelle Industrien; Markt für Mikrogravitation-Anwendungen in Pharmaindustrie

- wird auf rund 30 Milliarden Euro geschätzt
- Europa kann ein führender Player in der Low Earth Orbit Economy werden, wenn die nötigen politischen, technologischen und finanziellen Voraussetzungen geschaffen werden

München, Juni 2025: Die wirtschaftliche Nutzung der niedrigen Erdumlaufbahn (Low Earth Orbit, ca. 160 - 2.000 km über der Erde) ist bereits Realität und wird neue Maßstäbe für unser künftiges Leben setzen. In Zeiten geopolitischer Spannungen und wirtschaftlicher Unsicherheiten ist ein schneller Ausbau der Low Earth Orbit Economy wichtiger denn je. In ihrer aktuellen Studie beleuchten Roland Berger und LEOconomy, wie die Low Earth Orbit Economy moderne Volkswirtschaften radikal verändern kann und welche Voraussetzungen erfüllt sein müssen, um das volle Potenzial heben zu können.

„Die Low Earth Orbit Economy entwickelt sich zu einem der dynamischsten Zukunftsmärkte mit hohem Innovationspotenzial. Bis 2040 könnte sie mehr als eine Billion Euro zur globalen Wertschöpfung beitragen. Angetrieben durch den technologischen Fortschritt im Raumfahrtsektor und den politischen Ambitionen von Raumfahrtnationen wie den Vereinigten Staaten und China hat die Low Earth Orbit Economy das Potenzial, Innovationen freizusetzen, um traditionelle ‚On-Earth-Industrien‘ zu revolutionieren und neue Arbeitsplätze zu schaffen. Sie treibt in einzigartiger Weise Zukunftstechnologien in Bereichen wie Telekommunikation, Energie, Umwelt, Landwirtschaft und Logistik voran. Insbesondere Mikrogravitation eröffnet dabei völlig neue Möglichkeiten in der Materialforschung und Medizin, die auf der Erde bislang undenkbar waren,“ sagt Manfred Hader, Partner bei Roland Berger.

In Zeiten geopolitischer und wirtschaftlicher Unsicherheiten ist der Ausbau der Low Earth Orbit Economy von strategischer Bedeutung für Europa, um die Abhängigkeit von Akteuren außerhalb des Kontinents zu verringern und die technologische Souveränität nachhaltig zu stärken. Allerdings steht die erfolgreiche Entwicklung einer Low Earth Orbit Economy in Europa vor einer Reihe komplexer Herausforderungen:

Politische Unterstützung ist unabdingbar, um europäische Akteure zu ermutigen, aktiv die Weiterentwicklung der Low Earth Orbit Economy voranzutreiben. Zunächst bildet die Schaffung einer klaren und transparenten Regulierung sowie einheitlicher Standards eine notwendige Basis. Diese

sollten unter anderem den Weltraumbetrieb, die Eigentums- und Nutzungsrechte sowie die Sicherheit und Datenverarbeitung in der niedrigen Erdumlaufbahn nachhaltig regeln.

Ferner können öffentlich finanzierte Programme zwar den nötigen Anschlag geben, um zumindest anfänglich die Entwicklung von Spitzentechnologien, wie Fertigungskapazitäten im Orbit oder Wartungstechnologie, zu ermöglichen. Dennoch ist die Sicherung von Investitionen durch öffentlich-private Partnerschaften und innovative Finanzinstrumente unerlässlich, um groß angelegte Raumfahrtprojekte finanzieren zu können.

Vier Anwendungsbereiche für die Low Earth Orbit Economy

Der erste Anwendungsbereich für die Low Earth Orbit Economy ist die Infrastruktur im Weltraum. Hier reicht das Spektrum der Anwendungsfälle vom Bau von Raumfahrzeugen, über die Errichtung von logistischen Knotenpunkten im Orbit bis hin zur Datenlagerung im Weltraum, um den hohen Energieverbrauch auf der Erde zu vermeiden.

Ein weiterer wichtiger Bereich sind Dienstleistungen im Weltraum. Dies sind unter anderem Experimente unter Mikrogravitation und die Entwicklung fortschrittlicher Materialien mit einzigartigen Eigenschaften für industrielle Anwendungen. Beispielsweise schätzen die Studienautoren den Markt für Mikrogravitation-Anwendungen für die Pharmaindustrie auf rund 30 Milliarden Euro.

Die Weltraumfertigung ist das dritte identifizierte Anwendungsfeld. Im All könnte zum Beispiel die Produktion von hochwertigen Halbleiterkristallen und die Entwicklung überlegener Arzneimittel, etwa kristallisierter Proteine, die auf der Erde nicht produziert werden können, stattfinden.

Schließlich ergeben sich aus der Low Earth Orbit Economy Technologie-Spin-offs für Anwendungen auf der Erde – beispielsweise bei Umwelttechnologien, in der Robotik oder durch den Einsatz von Materialien, die ursprünglich für Weltraummissionen entwickelt wurden.

„Europa muss in der Low Earth Orbit Economy eine aktive und souveräne Rolle einnehmen. Der Ausbau ist entscheidend für wirtschaftliches Wachstum, technologische Innovationskraft, Klimaschutz und strategische

Unabhängigkeit. Der Wirtschaftsraum Weltall geht weit über die Raumfahrtindustrie hinaus. Daher ist eine der zentralen Aufgaben, die verschiedenen Stakeholder und Entscheidungsträger, insbesondere außerhalb der Raumfahrtindustrie, für die Potenziale zu sensibilisieren. Dies erfordert eine umfassende Kooperation, um innovative Ideen und die nötigen Ressourcen freizusetzen,“ erklärt Matthias Spott, Gründer und CEO von LEOconomy.

Roadmap für eine erfolgreiche Low Earth Orbit Economy

Die Schaffung einer nachhaltigen, tragfähigen Low Earth Orbit Economy ist ein langfristiges Unterfangen. Um in diesem Zukunftsmarkt künftig erfolgreich zu sein, haben die Experten von Roland Berger und LEOconomy folgende Initiativen der verschiedenen Akteure identifiziert:

Zu Beginn steht die gemeinsame Entwicklung von Richtlinien durch Regulierungsbehörden und Raumfahrtexperten, die das Wachstum kommerzieller Raumfahrtaktivitäten unterstützen und gleichzeitig Sicherheit und Nachhaltigkeit gewährleisten. Zudem bietet eine Harmonisierung der Raumfahrtaktivitäten weltweit durch die Festlegung von Normen einen verlässlichen Rahmen, um globale Zusammenarbeit und Innovationen zu erleichtern.

Mit der Bereitstellung von Kapital für Raumfahrtunternehmen sowie der Förderung von Partnerschaften zwischen öffentlichen und privaten Akteuren können Banken und Investoren eine aktive Rolle beim Aufbau der Low Earth Orbit Economy spielen.

Gezielte Investitionen in Forschung und Entwicklung von der Raumfahrt- und Nicht-Raumfahrtindustrie können die Entwicklung von notwendigen Schlüsseltechnologien ermöglichen. Beide Akteure sollten darüber hinaus Märkte für weltraumgestützte Produkte und Dienstleistungen sowohl im Weltraum als auch auf der Erde identifizieren, um konkrete Anwendungsfälle zu definieren.

Durch Partnerschaften zwischen Industrieunternehmen und der Raumfahrtindustrie können Pilotprojekte aufgesetzt werden, um die Machbarkeit und den Nutzen der Integration von Weltraumtechnologien in den terrestrischen Betrieb (und umgekehrt) zu testen.

Forschungsinstitute und Universitäten spielen ebenfalls eine wichtige Rolle bei der Entwicklung von Technologien und der Grundlagenforschung. Mit individuellen Bildungsprogrammen können sie die nächste Generation von qualifizierten Fachkräften aufbauen.

Über Roland Berger

Roland Berger ist eine weltweit führende Strategieberatung mit einem breiten Leistungsangebot für alle relevanten Branchen und Unternehmensfunktionen. Roland Berger wurde 1967 gegründet und hat seinen Hauptsitz in München. Die Strategieberatung ist vor allem für ihre Expertise in den Bereichen Transformation, industrieübergreifende Innovation und Performance-Steigerung bekannt und hat sich zum Ziel gesetzt, Nachhaltigkeit in all ihren Projekten zu verankern. Roland Berger erzielte 2024 einen Umsatz von rund 1 Milliarde Euro.

Über LEOconomy Holding GmbH

LEOconomy ist ein strategischer Space-as-a-Service-Anbieter, der etablierte Industrien mit dem aufstrebenden kommerziellen Weltraumsektor verbindet. Das Unternehmen konzentriert sich darauf, der Industrie Zugang zum Low Earth Orbit (LEO) zu ermöglichen und dabei die einzigartigen Bedingungen des Weltraums – wie beispielsweise die Schwerelosigkeit – zu nutzen, um Innovationen voranzutreiben, das Geschäft auszubauen und greifbaren wirtschaftlichen Nutzen auf der Erde zu schaffen. Mit einem starken Fokus auf die Kommerzialisierung der Weltrauminfrastruktur entwickelt LEOconomy praktische Anwendungsfälle in verschiedenen Bereichen. So trägt LEOconomy zum Aufbau einer nachhaltigen und anwendungsorientierten Weltraumwirtschaft bei.

Kontaktpersonen



Raphael Dörr

Pressekontakt

Head of Corporate Communications & PR

raphael.doerr@rolandberger.com

+49 89 9230 8792



Silvia Constanze Zösch

Pressekontakt

Press Contact Global PR

silvia.zoesch@rolandberger.com

+49 89 9230 8750